



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107157453 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(21)申请号 201710360772.X

(22)申请日 2017.05.19

(71)申请人 四川鸣医科技有限公司

地址 610000 四川省成都市天府新区华阳
街道天府大道南段846号

(72)发明人 刘剑锋

(51)Int.Cl.

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/08(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

G08C 17/02(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

G01K 13/00(2006.01)

G01H 17/00(2006.01)

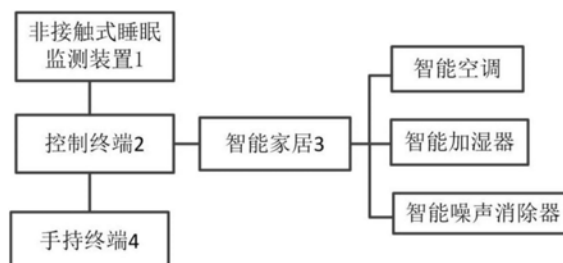
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

基于智能家居健康监测系统

(57)摘要

本发明公开了基于智能家居健康监测系统，包括非穿戴式睡眠监测装置、控制终端和智能家居，所述非穿戴式睡眠监测装置与控制终端无线通信连接，所述控制终端和智能家居无线通信连接；所述非接触式睡眠监测装置包括压力传感器、体温传感器、呼吸频率传感器和通信模块；所述控制终端包括显示模块、输入模块、通信模块和处理器；所述智能家居包括智能空调、智能加湿器和智能噪声消除器，智能家居接收控制终端的控制命令进行相应的启动、开关大小和关闭的动作自动调节。本发明通过信息管理技术和智能家居的结合，使用者的睡眠质量进行监测，并智能化控制睡眠环境，创造良好的睡眠环境，可以达到改善睡眠的目的，促进人体健康的目的。



1. 基于智能家居健康监测系统, 其特征在于, 包括非穿戴式睡眠监测装置(1)、控制终端(2)和智能家居(3), 所述非穿戴式睡眠监测装置(1)与控制终端(2)无线通信连接, 所述控制终端(2)和智能家居(3)无线通信连接;

所述非接触式睡眠监测装置(1)包括压力传感器、体温传感器、呼吸频率传感器和通信模块; 所述压力传感器用于监测使用者的起床和翻身次数, 所述体温传感器用于监测使用者的体温, 所述呼吸频率传感器用于监测使用者的心率; 所述通信模块将压力传感器、体温传感器和呼吸频率传感器传输的监测信息发送至控制终端(2);

所述控制终端(2)包括显示模块、输入模块、通信模块和处理器; 所述显示模块用于显示非接触式睡眠监测装置(1)发送的监测信息; 所述输入模块用于设置控制项目和相应的控制参数; 所述通信模块用于接收非接触式睡眠监测装置(1)发送的监测信息, 并向智能家居发送控制命令; 所述处理器用于依据设定的控制项目和控制参数分析监测信息, 并向智能家居(3)发送控制命令;

所述智能家居(3)包括智能空调、智能加湿器和智能噪声消除器, 智能家居(3)接收控制终端(2)的控制命令进行相应的启动、开关大小和关闭的动作自动调节;

所述控制项目包括空调、加湿器和噪声消除器三项控制项目, 所述控制参数指压力大小、接收压力变化频率、体温和呼吸频率的范围阈值。

2. 根据权利要求1所述的基于智能家居健康监测系统, 其特征在于, 所述非接触式睡眠监测装置(1)还包括拾音器和声音传感器, 所述拾音器与声音传感器通过通信导线连接; 拾音器用于拾取声音信息, 并通过导线将声音信息传送至声音传感器, 所述声音信息包括使用者的呼吸声和室内环境噪声; 声音传感器将所述声音信息通过通信模块传送至控制终端(2); 控制终端(2)通过处理器提取使用者的呼吸声和室内环境噪声, 并依据设定室内环境噪声阈值大小向智能噪声消除器发送控制命令。

3. 根据权利要求1所述的基于智能家居健康监测系统, 其特征在于, 还包括手持管理终端(4), 所述手持终端(4)采用智能手机或平板电脑, 用于与控制终端(2)通信连接, 接收控制终端(2)发送的监测信息进行存储和查阅。

4. 根据权利要求1所述的基于智能家居健康监测系统, 其特征在于, 所述非接触式睡眠监测装置(1)包括监测带(11)和监测用床垫(12); 所述监测用床垫(12)上表层、且位于长度伸展方向两端分别设有一个固定槽(13), 所述固定槽(13)的长度伸展方向与所述监测用床垫(12)长度伸展方向相互垂直; 监测带(11)通过过渡配合嵌入固定槽(13)内固定在监测用床垫(12)上; 靠近入睡者头部方向的监测带(11)上均匀分布设有压力传感器、体温传感器、呼吸频率传感器, 靠近入睡者脚部方向的监测带(11)上均匀分布设有压力传感器和体温传感器。

5. 根据权利要求4所述的基于智能家居健康监测系统, 其特征在于, 所述监测带(11)表层、且位于长度方向的两端各设有一条固定带(14), 固定带(14)的自由端设有吸盘(15), 吸盘(15)用于吸附于床两外侧壁上将监测带(11)固定在监测用床垫(12)上。

基于智能家居健康监测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗服务系统,具体涉及基于智能家居健康监测系统。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,经济收入的提高,人们的物质生活质量也相应的提升很多,在这样的环境下,智能家居走入人们的生活,为您的生活更是带来了更为高质量的便捷舒适感。健康住宅的组成首先是需要温度适宜,湿度平衡自然,空气清新,水源洁净卫生,房间安静才能充足休息,最终达到五度健康空间(温度,湿度,静音度,含氧量,空间洁净度)实现综合宜居的住宅标准。但是在当今社会,生活、学习、工作节奏过快,往往伴随着极大的精神压力与负担,严重影响人们的睡眠质量。睡眠质量不佳已经成为困扰许多人群的问题,特别是上班族,而长时间的睡眠质量不佳,将严重影响人体的生理健康,缺乏专门针对人体睡眠的监测系统保障睡眠质量。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题快节奏的生活方式给人们带来极大的精神压力和负担,严重影响人睡眠质量,目的在于提供基于智能家居健康监测系统,通过信息管理技术和智能家居的结合,使用者的睡眠质量进行监测,并智能化控制睡眠环境,创造良好的睡眠环境,可以达到改善睡眠的目的,促进人体健康的目的。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现:

[0005] 基于智能家居健康监测系统,包括非穿戴式睡眠监测装置、控制终端和智能家居,所述非穿戴式睡眠监测装置与控制终端无线通信连接,所述控制终端和智能家居无线通信连接;

[0006] 所述非接触式睡眠监测装置包括压力传感器、体温传感器、呼吸频率传感器和通信模块;所述压力传感器用于监测使用者的起床和翻身次数,所述体温传感器用于监测使用者的体温,所述呼吸频率传感器用于监测使用者的心率;所述通信模块将压力传感器、体温传感器和呼吸频率传感器传输的监测信息发送至控制终端;

[0007] 所述控制终端包括显示模块、输入模块、通信模块和处理器;所述显示模块用于显示非接触式睡眠监测装置发送的监测信息;所述输入模块用于设置控制项目和相应的控制参数;所述通信模块用于接收非接触式睡眠监测装置发送的监测信息,并向智能家居发送控制命令;所述处理器用于依据设定的控制项目和控制参数分析监测信息,并向智能家居发送控制命令;

[0008] 所述智能家居包括智能空调、智能加湿器和智能噪声消除器,智能家居接收控制终端的控制命令进行相应的启动、开关大小和关闭的动作自动调节;

[0009] 所述控制项目包括空调、加湿器和噪声消除器三项控制项目,所述控制参数指压力大小、接收压力变化频率、体温和呼吸频率的范围阈值。

[0010] 优选地,所述非接触式睡眠监测装置还包括拾音器和声音传感器,所述拾音器与

声音传感器通过通信导线连接;拾音器用于拾取声音信息,并通过导线将声音信息传送至声音传感器,所述声音信息包括使用者的呼吸声和室内环境噪声;声音传感器将所述声音信息通过通信模块传送至控制终端;控制终端通过处理器提取使用者的呼吸声和室内环境噪声,并依据设定室内环境噪声阈值大小向智能噪声消除器发送控制命令。

[0011] 优选地,还包括手持管理终端,所述手持终端采用智能手机或平板电脑,用于与控制终端通信连接,接收控制终端发送的监测信息进行存储和查阅。

[0012] 优选地,所述非接触式睡眠监测装置包括监测带和监测用床垫所述监测用床垫上表层、且位于长度伸展方向两端分别设有一个固定槽,所述固定槽的长度伸展方向与所述监测用床垫长度伸展方向相互垂直;监测带通过过渡配合嵌入固定槽内固定在监测用床垫上;靠近入睡者头部方向的监测带上均匀分布设有压力传感器、体温传感器、呼吸频率传感器,靠近入睡者脚部方向的监测带上均匀分布设有压力传感器和体温传感器。

[0013] 优选地,所述监测带表层、且位于长度方向的两端各设有一条固定带,固定带的自由端设有吸盘,吸盘用于吸附于床两外侧壁上将监测带固定在监测用床垫上。

[0014] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0015] 但是在当今社会,生活、学习、工作节奏过快,往往伴随着极大的精神压力与负担,严重影响人们的睡眠质量。睡眠质量不佳已经成为困扰许多人群的问题,特别是上班族,而长时间的睡眠质量不佳,将严重影响人体的生理健康,缺乏专门针对人体睡眠的监测系统保障睡眠质量。本发明提供的基于智能家居健康监测系统,通过信息管理技术和智能家居的结合,使用者的睡眠质量进行监测,并智能化控制睡眠环境,创造良好的睡眠环境,可以达到改善睡眠的目的,促进人体健康的目的。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0017] 图1为本发明基于智能家居健康监测系统结构示意图;

[0018] 图2为本发明非穿戴式睡眠监测装置结构示意图。

[0019] 附图中标记及对应的零部件名称:1-非穿戴式睡眠监测装置,11-监测带,12-监测用床垫,13-固定槽,14-固定带,15-吸盘,16-压力传感器,17-体温传感器,18-呼吸频率传感器,2-控制终端,3-智能家居,4-手持终端。

具体实施方式

[0020] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1所示,本发明提供了一种基于智能家居健康监测系统,包括非穿戴式睡眠监测装置1、控制终端2、智能家居3和手持管理终端4,所述非穿戴式睡眠监测装置1与控制终端2无线通信连接,所述控制终端2和智能家居3无线通信连接;

[0023] 所述非接触式睡眠监测装置1包括压力传感器、体温传感器、呼吸频率传感器和通

信模块;所述压力传感器用于监测使用者的起床和翻身次数,所述体温传感器用于监测使用者的体温,所述呼吸频率传感器用于监测使用者的心率;所述通信模块将压力传感器、体温传感器和呼吸频率传感器传输的监测信息发送至控制终端2;

[0024] 所述控制终端2包括显示模块、输入模块、通信模块和处理器;所述显示模块用于显示非接触式睡眠监测装置1发送的监测信息;所述输入模块用于设置控制项目和相应的控制参数;所述通信模块用于接收非接触式睡眠监测装置1发送的监测信息,并向智能家居发送控制命令;所述处理器用于依据设定的控制项目和控制参数分析监测信息,并向智能家居3发送控制命令;

[0025] 所述智能家居3包括智能空调、智能加湿器和智能噪声消除器,智能家居3接收控制终端2的控制命令进行相应的启动、开关大小和关闭的动作自动调节;

[0026] 所述手持终端4采用智能手机或平板电脑,用于与控制终端2通信连接,接收控制终端2发送的监测信息进行存储和查阅。

[0027] 所述控制项目包括空调、加湿器和噪声消除器三项控制项目,所述控制参数指压力大小、接收压力变化频率、体温和呼吸频率的范围阈值。

[0028] 实施例2

[0029] 在实施例1的基础上进一步改进,所述非接触式睡眠监测装置1还包括拾音器和声音传感器,所述拾音器与声音传感器通过通信导线连接;拾音器用于拾取声音信息,并通过导线将声音信息传送至声音传感器,所述声音信息包括使用者的呼吸声和室内环境噪声;声音传感器将所述声音信息通过通信模块传送至控制终端2;控制终端2通过处理器提取使用者的呼吸声和室内环境噪声,并依据设定室内环境噪声阈值大小向智能噪声消除器发送控制命令。

[0030] 实施例3

[0031] 在实施例2的基础上进一步改进,如图2所示,所述非接触式睡眠监测装置1包括监测带11和监测用床垫12;所述监测用床垫12上表层、且位于长度伸展方向两端分别设有一个固定槽13,所述固定槽13的长度伸展方向与所述监测用床垫12长度伸展方向相互垂直;监测带11通过过渡配合嵌入固定槽13内固定在监测用床垫12上;靠近入睡者头部方向的监测带11上均匀分布设有压力传感器、体温传感器、呼吸频率传感器,靠近入睡者脚部方向的监测带11上均匀分布设有压力传感器和体温传感器。所述监测带11表层、且位于长度方向的两端各设有一条固定带14,固定带14的自由端设有吸盘15,吸盘15用于吸附于床两外侧壁上将监测带11固定在监测用床垫12上。

[0032] 将监测带11设置为嵌入监测用床垫12的结构,有利于对监测带11进行固定,同时采用固定带14加强固定作用,防止使用者睡眠过程中造成监测带移动或褶皱影响监测结果,同时,若监测带11出现故障,只需要更换监测带11即可,无需更换整个床垫。

[0033] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

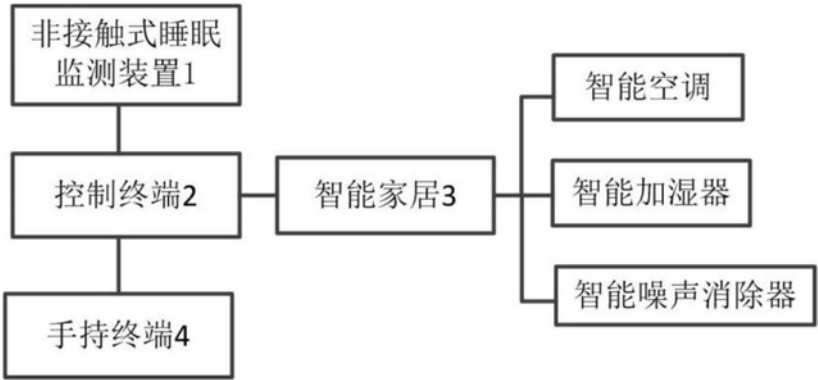


图1

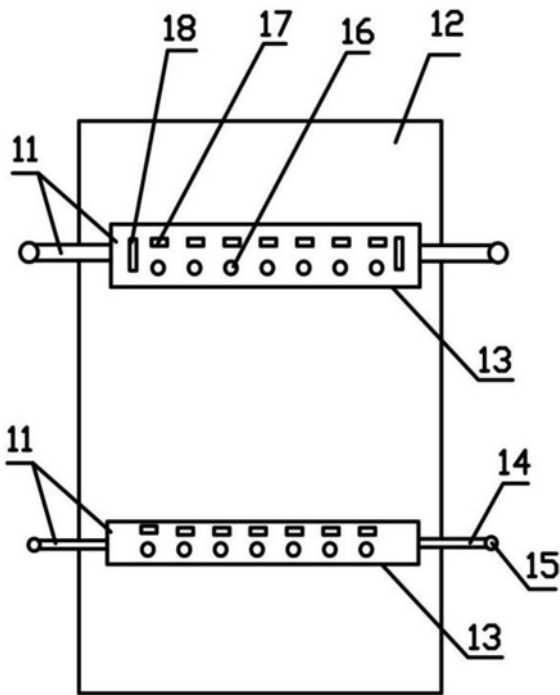


图2

专利名称(译)	基于智能家居健康监测系统		
公开(公告)号	CN107157453A	公开(公告)日	2017-09-15
申请号	CN201710360772.X	申请日	2017-05-19
[标]申请(专利权)人(译)	四川鸣医科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	四川鸣医科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	四川鸣医科技有限公司		
[标]发明人	刘剑锋		
发明人	刘剑锋		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/11 A61B5/08 A61B5/00 G08C17/02 H04L29/08 G01K13/00 G01H17/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/0816 A61B5/1118 A61B5/4815 A61B5/6892 G01H17/00 G01K13/002 G08C17/02 H04L67/12		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了基于智能家居健康监测系统，包括非穿戴式睡眠监测装置、控制终端和智能家居，所述非穿戴式睡眠监测装置与控制终端无线通信连接，所述控制终端和智能家居无线通信连接；所述非接触式睡眠监测装置包括压力传感器、体温传感器、呼吸频率传感器和通信模块；所述控制终端包括显示模块、输入模块、通信模块和处理器；所述智能家居包括智能空调、智能加湿器和智能噪声消除器，智能家居接收控制终端的控制命令进行相应的启动、开关大小和关闭的动作自动调节。本发明通过信息管理技术和智能家居的结合，使用者的睡眠质量进行监测，并智能化控制睡眠环境，创造良好的睡眠环境，可以达到改善睡眠的目的，促进人体健康的目的。

